

# Weekly Report(May. 12th, 2019. 刘一璟)

## 工作

1. 补充实验
2. 工作时长: 工作日每日8个小时, 周末共8小时, 共48小时.

## 工作进度

项目	进度	截止时间
投稿	1.尝试在目前肺结节分类上效果较好的方法上进行对比, 该方法使用肺结节二维图像, 用3个并行的 resnet50进行分类, 目前实验还在进行中。2.尝试在自然图像(cifar100)中, 对图像进行更精细的划分, 即从以往的4x4划分改为8x8的划分, 从实验效果上看, 这样的做法提升了3%的分类精度, 使得 restricted pooling能够达到与max pooling相近的分类精度, 但没有表现更优越的性能。	Pattern recognition

## 论文阅读

### RATM: RECURRENT ATTENTIVE TRACKING MODEL

- an attention model 主要用来从输入图像中提取 patch;
- RNN 用来预测 attention 参数, 即: 下一帧应该 look 的问题

- 跟踪问题主要是将一系列的输入视频帧  $X = (x_1, x_2, \dots, x_T)$  映射成一系列的位置  $Y = (y_1, y_2, \dots, y_T)$ 。那么在一个时刻  $t$  的位置预测  $y_t$ ，那么其轨迹通常具有非常高的相关内容信息，并且非常适合用一个隐层状态模型（a hidden state model）来对这个轨迹进行表示。所提出的 RNN 就是结合了 attention model 和 RNN 的优势，并且区别于普通的神经网络。

## Cascade Residual Learning A Two-stage Convolutional Neural Network for Stereo Matching

- 提出了一种新型的两级CNN结构。第一级是在DispNet网络的基础上增加额外的上卷积模块（up-convolution modules），以获得保留更多细节的视差图。
- 第二级是对第一级初始化的视差图进行优化，它与第一级配合生成不同尺度下的残差信号。将两级网络的输出加起来得到最终的视差图。

## THE LOTTERY TICKET HYPOTHESIS: FINDING SPARSE, TRAINABLE NEURAL NETWORKS

- 提出了彩票假设：任何密集、随机初始化的包含子网络（中奖彩票）的前馈网络，当隔离训练时，可以在相似的迭代次数内达到与原始网络相当的测试精度。
- 提出了一种算法来识别中奖彩票和一系列支持彩票假设的实验。结果中奖彩票的size仅为MNIST和CIFAR10几种全连接和卷积式前馈架构的10-20%，同时比原始网络学得更快，并达到更高的测试精度。